

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN KONTROL POMPA AIR
MENGUNAKAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO
BERBASIS SMARTPHONE ANROID**



DISUSUN OLEH :

YANJCE KHOERNIAWAN SOEBEKTI

NIM : 04112047

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2016**

RANCANG BANGUN KONTROL POMPA AIR MENGUNAKAN MIKROKONTROLER BERBASIS SMARTPHONE ANDROID

Oleh : Yanjce Khoerniawan Soebekti
Pembimbing 1 : Eman Setiawan, S.Kom., M.M.
Pembimbing 2 : Benediktus Anindito, S.Kom

ABSTRAK

Di zaman yang sudah maju seperti sekarang semakin banyak dan semakin berkembangnya teknologi-teknologi yang semakin canggih di bandingkan pada tahun sempilan puluhan di mana masih belem adanya barang-barang dan teknologi seperi sekarang.dan hampir semua pekerjaan di kerjakan secara manual.

Dari gambaran masalah diatas penulis menemukan ide untuk membuat alat pompa air otomatis sehingga masyarakat tidak perlu mengambil air dari sumur maupun dari tempat peyimpanan air,oleh karena itu penulis membuat alat dan aplikasi pompa air otomatis. penulis melakukan penelitian ini di karenakan masih banyaknya masyarakat yang kurang memanfaatkan perkembangan zaman yang semakin hari semakin berkembang oleh karena itu penulis membuat alat dan aplikasi guna untuk mempermudah dan mempersingkat waktu.

Di samping itu tampilan pada aplikasi yang ada pada pompa air lebih mudah di pahami untuk menyalakan pompa air otomatis cukup dengan menyalakan mikrokontroler arduino uno dan *Bluetooth*. sebagai jembatan untuk menjalankan aplikasi dan mikrokontroler arduino uno.setelah semua sudah di aktifkan hanya dengan menekan tombol *ON* yang ada pada aplikasi yang sudah terinstall pada *smartphone* dan tidak perlu hawatir atau takut airnya tumpah atau jatuh ke bawah di karenakan sudah ada sensor Ultrasonic yang bertugas untuk mematikan air bila air mendekati batas pengisian maksimal.

Kata Kunci: *Arduino Uno,smartphone android,sensor ultrasonic*

WATER PUMP CONTROL USING MICROCONTROLELLER BASED ARDUINO UNO AND ANDROID SMARTPHONE

By : Yanjce Khoerniawan Soebekti
Advisor 1 : Eman Setiawan, S.Kom., M.M.
Advisor 2 : Benediktus Anindito S.Kom

ABSTRACT

These days that has been advanced as now, more development of technologies that increase rapidly compared to the nineties with they lack of technology are like now. and almost of all the work was done manually.

From the description of the main problem, author try to found to create a tool automatic water pump so that people out there dont need to take water from the well or water storage. therefore the authors make a tools and application of automatic water pump. the purpose author create this tools is make a tools to simplify and shorten the time, because there are many people who are less utilize the technology.

in addition, the appeareance of the applications on the automatic water pump is simple design to understand for powering water pumps automatically just by turning on the microcontroller of arduino uno and bluetooth device. these device is a bridge within the application and the hardware. after all the prepare is ready, to activated the tools just simply by pressing the ON button of the application which are already installed on smartphone. dont worry about the water is spilled or falling down, because the sensor of ultrasonic on a duty to send a signal OFF to the water pump when the water approaches the maximum of limit.

Keywords: *Arduino Uno, smartphone android, sensor ultrasonic*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan seluruh kegiatan perencanaan, maka disimpulkan bahwa menggunakan pompa air otomatis dapat mempermudah dan menghemat waktu dan waktu yang semestinya untuk menunggu air sampai penuh bisa di gunakan untuk kegiatan lain.

Dari hasil pengujian yang diperoleh untuk menjalankan aplikasi pompa air ini jarak maksimal kurang lebih 20 meter dari jangkauan *Bluetooth*.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang telah ada, maka di dapatkan saran guna perbaikan penelitian berikutnya:

1. Perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan lebih dari satu sensor.
2. Perlu dilakukan pengembangan penelitian dari yang sudah penulis teliti misalnya saja di tambah lagi sensornya dan di kembangkan lagi aplikasi yang sudah di buat oleh peneliti.
3. Perlu dilakukan pengembangan *Hardware* dan *Software* agar jangkauan dari aplikasi bisa lebih jauh dari jangkauan yang saat ini peneliti gunakan misalnya saja di Connect pada internet.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2013. "*Pemrograman Android dengan APP Inventor No Experience required!*". Semarang : Andi Offset.
- App Inentory 2. URL: <http://appinventor.mit.edu/>. Di akses pada 25 maret 2016.
- Bord Arduino. URL: <https://www.arduino.cc/en/Main/arduinoBoardUno>.
- Developer Android. 2010. 10 Mei 2016, <http://www.developer.android.com>.
- Dwi pipit Hariyanto, anro cusanto 2010. Otomatisasi pengisian penampung air berbasis mikrokontroler AT8535. Sekolah tinggi Manajemen informatika dan komputer.
- Heryanto, Ary dan Wisnu, Adi. 2008. *Pemrograman Bahasa C untuk Mikrokontroler ATMEGA8535*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Mohammad Rizal Saifuddin. 2015. *Rancang Bangun Sistem Kontrol Pintu Pagar Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno Berbasis Smartphone Android*. Skripsi: Fakultas Ilmu komputer Universitas Narotama Surabaya.
- Mobile Device dan Mobile Programming.
URL: <http://ragilmujiyanto.blogspot.com/2012/04/mobile-device-dan-mobileprogramming.html>. Diakses pada tanggal 20 April 2015.
- Nazruddin Safaat H. 2014. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Revisi Kedua)*, Bandung: Informatika.
- Pengertian App Inventory. URL: https://id.wikipedia.org/wiki/App_Inventor. Di akses pada 28 maret 2016.
- remote control, <http://electronicschema.blogspot.com/2009/12/konsep-remote-control.html>. diakses tanggal 28 Maret 2016.
- Santosa, H. 2012. Apa itu Arduino,
<http://hardisantosa.blog.ugm.ac.id/2012/06/23/apaitu-arduino/.html>.
Diakses 02 Februari 2016, 11.00 WIB.
- VccGnd "Konfigurasi Pin Bluetooth HC-06"
http://blog.vcc2gnd.com/2013/12/module-bluetooth-hc-05bo-6-pin_5.html. Diakses tanggal 20 Juni 2016.

Wikipedia. “Sistem Operasi Android”. URL:

http://id.wikipedia.org/wiki/Android_%28sistem_operasi%29. Di akses pada 29 Maret 2016.

Yuan, Eben. 2014. *Perkembangan Gadget di Indonesia*.

<http://teknologi.kompasiana.com/gadget/2014/03/22/perkembangangadget-di-indonesia--643289.html>. Di akses pada 1 April 2016.

